

에어버스의 여객기 개발현황

• A318의 개발 •

A318은 A319의 동체를 짧게 만든 것으로 2등석 107석이 표준이며, 전부 2등석으로 할때 117석이 된다. 최대 130석으로 만들 수 있고 범규상으로는 최대 145석으로 되어 있다. 금년 4월 정식으로 개발이 시작되었는데 최초의 계획보다 사양이 약간 변경되었다.

기체의 외형상 가장 큰 변경은 수직 꼬리날개이다. 동체가 짧아지는데 따라 방향의 안정성 저하를 막기 위하여 수직꼬리날개의 높이를 80cm나 높이기로 했다. 이에 따라 A320 기종과 큰 상이점은 동체의 전장, 객실 바닥 밑 화물 칸의 문짝 크기, 수직꼬리날개, 엔진 등 네가지로 되었다. 그래도 기체의 구조는 95%의 공통성을 가지고 엔진 본체를 제외하고는 320 기종과 높은 공통성을 지니고 있는 것이 특징이다.

표준사양에서는 최대이륙중량 59톤, 항속거리 2,780km로 되어 있었으나 이번에 이륙중량을 66톤으로 올리고 항속거리도 5,180km로 늘렸다. 이것은 미국 보잉사의 737-600을 의식하고 미국 대륙을 무착륙으로 횡단하려는 의도라고한다.

에어버스사가 100석급 여객기로 AE31X의 개발을 포기하고 318을 개발하게된 이유는 개발비 문제도 있지만 그보다는 320 기종과의 공통성을 노린 것이다. 실제로 운항회사의 86%가 앙케이트에서 기존 항공기와 공통성을 요구했다.

이 때문에 318에는 조종실이나 조종장치, 정비성 등에 많은 공통성을 두었다. 이렇게 되면 조종사나 정비사의 훈련등에도 비용과 시간을 절감할 수 있게 된다.

예를 들면 이미 320 기종을 10대 가량 운항하고 있는 운항회사라면 318과 보잉 717-200을 5대씩 도입한

경우를 비교해 보면 에어 버스의 318 쪽이 대당 1,500만 달러의 경제적 이익을 얻게 될 것이라고 말하고 있다.

318의 엔진은 추력 1만 kg급인 PW6124를 장착할 예정인데 이 엔진은 저연비와 유지비의 절감이 특징이라고한다.

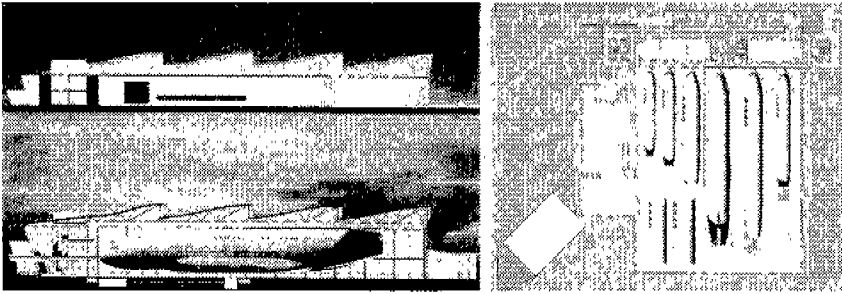
318은 TWA, ILFC, 에어프랑스, 이집트항공 등 여러 항공사가 이미 발주에 나서고 있어 발주 의사표시를 합해 109대의 주문을 받아 놓은 상태이다. 318은 앞으로 2001년 4/4분기에 1호기를 첫 비행시키고 2002년 3/4분기엔 인도를 시작할 예정이며 최종 조립은 함부르크에서 이루어진다고 한다.

318이 운항에 참가하게 되면 320 기종은 4개 형식을 갖추어 100석에서 185석까지를 동일 기종으로 커버하게 되었다. 라이벌인 보잉사는 이 규모의 기종에서 3기종, 3종류의 조종사 양성이 필요한데 비해 320 기종은 단일 훈련 코스만 필요해 운항회사로서는 매우 매력 있는 기종이 될 것으로 보고 있다.

• A321의 장거리화 •

A320 계열기 가운데서 가장 대형인 321-200에도 보잉사의 라이벌을 의식한 개발이 여러 가지로 진행 중에 있다. 321-200의 원래 최대 이륙중량은 89톤이었는데 개량형은 이것을 93톤으로 끌어올렸으며 아울러 최대 착륙중량과 연료 적재량도 늘린다는 것이다. 보잉사의 737-900을 의식한 이런 개량 개발은 항속거리를 5,180km로 늘려 북미대륙을 무착륙 횡단 비행 하려는 의도가 엿보인다.

보잉사의 737-900은 보잉사에서 아직 개발중인 기체



신개발기의 Mock-up을 만드는 Mock-up 센터

로 비상 탈출구의 형식과 수의 제한 때문에 최대 189석에 묶여 있는 관계로 전세용의 경우도 좌석을 밀어당겨서 증가시킬 수가 없다. 그러나 321-200에서는 최대 220석까지 좁혀 만들 수가 있어 전세편의 운항에 매우 유리하다.

여기서 930km 구간에서 좌석당 직접 운항비를 비교해 보면 표준 사양 2등급 운항일 경우 320-200이나 737-900이 모두 320보다 -5%로 비슷한 경제성을 가지지만 고밀도의 전세운항을 할 경우는 737-900이 320보다 + 5%, 321-200은 320보다 -4%가 되어 321-200은 737-900보다 9%나 경제성이 우수한 것으로 에어버스사는 설명하고 있다.

한편 321-200은 좌석 수에서 보잉사의 757-200에 가까운 기체로 여기에도 대항할 수 있게 만들고 있는데 에어버스사에 의하면 현재 757-200이 운항하고 있는 구간과 비행회수 가운데 99.6%는 최대 이륙 중량을 93톤으로 올린 321-200으로 바꿀 수 있다고 한다. 다만 보잉사에서는 이미 동체를 길게 늘린 757-300을 취향 시키고 있어 여기에 대항할 수 있는 에어버스사의 단일통로 기종은 없다. 320 기종은 주날개 면적이 757 시리즈 보다 좁기 때문에 321 이상으로 동체를 길게 늘리기는 어렵다는 것이다.

• A340-500/600의 개발 •

A340-500/600의 개발은 순조롭게 진행중이며 1999

년 말에는 1호기의 최종 조립이 시작될 참인데 320-600은 2001년 초에 첫 비행을 마치고 2002년 중반이면 인도 시작될 예정이다. 340-500은 이보다 수개월 늦게 인도될 계획이라고 한다.

A340-600은 340 개량형으

로 보잉사에서 이미 구식화한 초기 747기의 갱신용으로 뿐만 아니라 747-400에도 충분히 대항할 수 있으며 보잉사에서 아직 개발이 시작되지 않은 747-300X에도 맞설 수 있는 기종이라고 자랑하고 있다. 이 때문에 동체 길이가 747-400보다 길고 현재 세계에서 가장 동체가 긴 777-300보다도 340-600쪽이 더 길다.

이런 A340-600의 판매전략은 좌석 배치에 있어 2등급석을 옆으로 2-4-2의 8석, 비즈니스클래스에서 2-2-2의 6석 배치로 만들어 보잉의 3-4-3 배치보다 쾌적하며, 동체가 길어 객실 바닥 밑의 화물칸 용적이 대단히 크게 되어 화물 파렛 10매, LD3 컨테이너 12개의 탑재가 가능하며 보잉사의 777-300이나 777-400에 비하여 더 많은 화물을 실을 수 있는 특성이 있다. 또 이 화물칸 일부에 승무원의 휴게실, 승객의 침실, 바를 꾸미는 등 인도 고객의 주문에 따라 가능하다고 말한다.

340-600은 3등급석 380석이 표준으로 경제성도 747-400보다 우수하다고 한다. 7,410km 구간에서 운항비를 747-400과 비교한바 15%, 좌석당 운항비에서 18%의 향상을 보인다고 한다.

A340-500은 객실 수에서 747-400보다는 적지만 항속거리가 긴 점에서는 대항이 가능하다. 더욱이 보잉사에서 아직 개발을 시작하지 않은 777-200X에도 대항할 수 있는 기체라는 점이 설계 목표로 되어 있다.

위의 500/600 두 기종이 모두 다수의 신기술을 채용하고 있다. 게다가 이들 신 기종 뿐만 아니라 종래의 기종에서도 되도록 사용자들이 이용하기 편하게 만드

는데 전력을 기울이고 있다.

• A330-200/300의 개발 •

A330-200은 이미 구식화한 DC-10-10이나 L-1011 등의 갱신용을 노리는 동시에 자사의 A300/A310 등의 갱신을 위한 것이기도 하지만 동시에 보잉사의 767-300ER 등에 대항하기 위한 기체로 개발한 것이다. 이 때문에 A330-200에서는 GE, P&W, RR 등 세 가지 엔진을 골라 장착하도록 만들어 세가지 엔진을 장착한 3기종에 대하여 모두 형식승인을 얻어 놓고 있다.

또한 A330-200은 767-400ER보다 동체가 짧은 관계로 객실 바닥 밑 화물칸이 넓은 동체기 공통의 LD3 컨테이너를 2열로 적재 가능하고 화물실에는 화물 팔레트 3매, LD3 컨테이너 8개를 실을 수 있다. 이것으로 화물의 취급에 있어 330-200쪽이 보잉사의 767-400ER보다 융통성이 있다.

그밖에 객실에 몇가지 새로운 장치가 선보이고 있는데 그중 하나는 객실 중앙천장에 수화물을 넣는 상자를 장치했고 또 하나는 좌석 등받이 뒤에 10.4인치 비디오 스크린을 장치하여 대형 영화나 비디오를 즐길 수 있게 했다. 특기할 일은 객실 바닥 아래 화물칸에 화장실을 설치하는 문제는 마침 원하는 수요자가 있어 금년 6월에 인도되는 기체에는 화장실을 아래층에 만든 것이 실용화되었다는 점이다.

A330-300은 보잉사의 777-200에 필적하는 것인데 항속성능을 향상시키기 최대 이륙중량을 종래의 217톤에서 230톤으로 끌어올리도록 개발하여 P&W엔진을 장착한 기체가 금년 4월에 형식승인을 얻어 대한항공에 납품되었다. 이어 RR엔진 장착기가 금년 가을에 형식승인을 얻어 캐나다에 인도될 예정이다.

두가지 개량 기종을 7,410km 구간에서 운항했을 경우 비행당 직접 운항비에서 A330-200이 767-400ER

보다 2%, A330-300이 777-200보다 8% 개선되었으며 좌석당 직접 운항비에서는 2~5%가량 나았다고 한다. 이러한 비교는 에어버스사의 공식 발표에 의한 것으로 증명된 것은 아니다.

• A3XX의 취항은 2005년이나 •

에어버스사가 일찍부터 연구해 오던 초대형 여객기인 A3XX에 대하여는 당초의 예정보다는 늦었지만 착실히 작업이 진행중이며 2000년 중반경에는 개발이 시작될 것으로 생각된다.

에어버스사에서 작년에 여객 수요를 예측한 바에 의하면 유상 여객 km의 신장률을 연 5%로 보고 있어 15년이면 여객 수요는 배가된다고 생각한다. 따라서 현재의 기체 크기대로라면 여객으로 공항이 넘쳐날 것으로 예측되고 있다. 게다가 여객은 언제나 자기들이 원하는 시간에 출발하고 원하는 시간에 목적지에 도착하기를 바라고 있으며 쾌적한 여행을 즐기기를 원하고 있다.

이 때문에 어떤 시간대에 여객이 몰리게 될 것도 부득이하다. 그렇다고 항공관제상의 이유로 특정한 시간대에 놓고 편수를 증가시키는 것은 더욱 곤란하다. 아주 많은 여객기가 운항된다면 환경문제에도 큰 영향을 미치게 될 것이다.

이러한 여러가지 문제를 해결하는 길은 여객기의 대형화가 필요해 지는데 대형기를 만들고 운항하는데 드는 비용과 운임 사이의 균형 문제와 이에 수반한 수지가 문제로 된다. 그래서 경제성의 향상이 대형 여객기의 성패를 좌우한다고 말할 수 있다.

한편 세계의 항공운항회사의 동향을 보면 우수 운항 회사에 의한 과점화와 업무제휴가 추진되고 있어 세계의 유상 여객 km의 70% 가량은 우수 20개사의 운항에 의한 것이다. 따라서 우수 항공 운항회사가 대형 여객기의 수요자가 될 전망이다.

이런 전제하에 에어버스는 초대형 A3XX의 개발을 시작하기에 앞서 20개 운항회사와 협의하여 기체의 사양을 작성하고 있으며 다시 생산을 위하여 14개 제휴사와 공동으로 추진하고 있다. 또 기항이 필요



개발중인 A3XX

하다고 생각되는 세계 50개 주요 공항을 조사하여 장차 A3XX가 구비해야할 성능과 감항기준 등에 대하여 항공관계 기관과도 협의를 진행중에 있다.

에어버스사에 의하면 현존하는 최대형기인 747-400은 조종실에 최신 기술을 채용하여 2인 승무를 가능케 하고 있는데, 그 구조와 장치는 30년전 것으로 747의 시대는 끝났다고 보고 A3XX는 747 이후의 새로운 도전의 시초로 보고 더 많은 최신기술을 구사할 것이라고 한다.

A3XX는 1998년 말에 기체사 양을 정하고 지금은 여러 방면으로 협의가 진행중인데 금년내의 작업 중 가장 중요한 일은 A3XX를 여러 운항회사에 제안하여 승낙을 얻는 일이라고 한다. 그래서 현재 약 1,000명의 스태프 A3XX의 개발 작업에 종사하고 있다고 한다. 현재의 계획으로는 금년 말까지 이러한 제안을 끝내고 주문을 받기 시작하여 어느 정도의 주문을 확보하면 2000년 중반에 정식으로 개발을 시작할 예정이라고 한다. 그후 다시 최종 기체 사양의 승인을 얻은 뒤 2002년부터는 상세 설계와 부품 제작을 시작하여 2003년 가을부터 조립이 시작될 예정을 세워 놓고 있다. 이렇게 하여 1호기의 첫 비행은 2004년 중반으로 잡고 2005년 초반에 형식승인을 받아 2005년 중반부터 취항할 예정을 세워놓고 있다.

• A3XX의 경제성 •

초대형 여객기는 당초 에어버스와 보잉의 양사에서 개발을 시도했으나 보잉사는 중도에서 747의 사양을 변경하는 선에서 초대형기의 개발을 단념했다. 에어버스는 그후 꾸준히 개발 계획을 추진하여 현재 도합 9종의 형식을 개발기로 정하고 있다. 개발의 순서는 운항회사의 의향에 따를 것이라는데 현재 운항 회사들이 가장 흥미를 보이고 있는 것은 555석급의 -100과 150톤을 적재할 수 있는 화물기 두가지이다.

가장 큰 특징은 객실을 2층으로 만들어 넓은 객실에서 쾌적한 여행을 즐길 수 있게 설계한 점이며, 이를 위해 항공기 여행을 많이 하는 여객을 대상으로 앙케이트도 받아 이 결과를 객실 장치에 반영하고 있다. 조종실의 설계는 아직 개념 단계인데 플라이 바이 와이어 방식의 자동 조종을 채용하고 두 사람 조종을 원칙으로 연구하고 있다. 또 활주로의 강도에 미치는 영향을 조사하기 위하여 특수한 장치를 이용하여 시험하고 있다.

A3XX는 보잉의 747-400을 능가할 것을 목표로 삼고 3등급 555석의 경우 손익 분기점은 323석인 58%라고 한다. 747은 70%인데 비하면 상당한 개량이다.